

Датчики MSH15.

Техническое описание и инструкция по эксплуатации.

1. Назначение.

Датчики **MSH15** предназначены для создания систем автоматизации на базе протокола SmartBus. Датчики могут измерять температуру, влажность и освещенность, а также контролировать состояние 2-х «сухих» контактов. В зависимости от уровня освещенности, температуры, влажности, состояния «сухих» контактов и значения «Универсальных переключателей» с номерами 201-248 возможен контроль других исполнительных устройств с использованием «логических» функций.

Модули имеют следующие особенности:

- модуль поддерживает работу по протоколу SmartBus;
- модуль подключается к шине RS485 по 4 проводному кабелю, включая питание;
- большой диапазон напряжения питания от 8 до 24 В;
- поддерживается 24 «логических» функций с двумя типами соотношений между входами – OR, AND;
- каждая «логическая» функция имеет 7 входов:

1. Температура
2. Влажность
3. Освещенность
4. «Сухой» контакт 1
5. «Сухой» контакт 2
6. «Универсальный переключатель 1»
7. «Универсальный переключатель 2»
8. Выход другой «логической» функции

- на «установку»/«сброс» «логической»

функции можно привязать выполнение по 20 команд SmartBus;

- Модуль можно поставить только внутри помещения или на улице, если будут обеспечены условия эксплуатации.

Условия эксплуатации:

- Температура воздуха от -20°C до +75°C;
- Относительная влажность воздуха до 92%, без конденсата влаги;
- Атмосферное давление 600±900 мм.рт.ст;
- Помещение, не содержащее в воздухе примесей агрессивных или взрывоопасных веществ.

Технические характеристики.

- Напряжение питания: от 8 до 24 В;
- Потребляемая мощность: 0,05Вт;
- Интерфейс: RS485;

Диапазоны измерения датчиков:

- температура -20...+60°C (±1°C);
- влажность 0 - 100%(±3%);
- освещенность 0-5000 Люкс;

2. Порядок подключения.

Модуль выполнен в пластмассовом корпусе и предназначен для установки в монтажную коробку или другое место в непосредственной близости от измеряемого параметра.

Модуль имеет встроенный импульсный стабилизатор напряжения. При увеличении напряжения питания ток уменьшается; высокий КПД; и большой диапазон напряжения питания от 8 до 24 В. Можно применять модуль на большом удалении от контроллера. Увеличив напряжение питания модуля – уменьшатся потери в кабеле.

Подключать провода необходимо согласно рисунку.



«Общий» - минус питания.
 «1» – вход «сухого» контакта 1.
 «2» – вход «сухого» контакта 2.
 - к разъему «RS-485» подключается кабель, в котором:

- «-12В» - общий;
- «+12В» – питание от 8В до 24В;
- «ComA» и «ComB» - шина RS485.

Подключать шину RS-485 необходимо последовательно и на двух концах кабеля должны быть подключены резисторы по 120 Ом. Если на одном конце подключен контроллер, то в нём уже впаян такой резистор и такой же резистор необходимо подключить только с противоположного конца. Питание можно подключать как «звездой» так и «треугольником».

3. Настройка модуля.

Для настройки модуля, пользователь может воспользоваться следующим ПО:

- «HDL-BUS Pro Setup Tool», которое можно скачать по адресу - http://www.hdlautomation.com/Download_list.asp?sid=113 За информацией по настройке и подключения данного ПО к сети S-Bus ознакомьтесь с руководством расположенном по следующему адресу - http://www.hdlautomation.com/Download_list.asp?sid=113 (HDL-Bus Program Manual)

При правильно настроенном подключении и после сканировании сети, модуль обнаружится как устройство SB-CMS-THL.

3.1. Определение адреса модуля.

Для определения адреса модуля, нажмите кнопку на модуле, индикатор состояния начнет мигать с темпом примерно раз в полминуты, затем определите адрес модуля в ПО выбрав пункт меню «Address → Broadcast detection» и нажав кнопку «Detect address».

4. Техническое обслуживание.

- Устранение дефектов, замена узлов и деталей должны производиться только производителем.

- При транспортировке модуля в зимний период (температура воздуха ниже 0°C) и установки в помещении, необходимо производить первое включение не ранее чем через 2-3 часа во избежание выхода из строя электронной платы.

5. Гарантийные обязательства.

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие модуля требованиям ТУ 3428-001-75203732-2006. Гарантийный срок 12 месяцев со дня продажи через розничную торговую сеть при соблюдении потребителем условий эксплуатации, установленных настоящим руководством.

6. Приложение

Описание настроек модуля в ПО

Вкладка «General»

The screenshot shows the 'General' tab of the software interface. It contains several sections:

- Select Device:** A dropdown menu showing '1-5-SB-CMS-THL' with a red box and the number '1' next to it.
- Configuration:** Fields for Model ('SB-CMS-THL'), SubNet ID ('1'), and Device ID ('5').
- Remark:** A text input field containing 'RAZUMDOM SENSOR THL' with a 'Save' button and a red box with the number '2'.
- MAC:** A text input field containing 'EE: EE: FF: FF: EE: EE: FF: FF' with a red box and the number '3'.
- Modify SubNet ID and Device ID according to MAC:** Input fields for SubNet ID and Device ID, a 'Save' button, and an 'Exit' button.
- Upload Picture:** 'Upload...' and 'Delete' buttons.

- 1 – Адрес и тип выбранного устройства
- 2 – Ремарка, задайте текстовое описание датчика для того чтобы его легче было отличать от других. Например – «Датчик в гостиной»
- 3 – MAC адрес модуля, идентификатор экземпляра модуля

Вкладка «Sensors setting»

The screenshot shows the 'Sensors setting' tab of the software interface. It contains several sections:

- Select Device:** A dropdown menu showing '1-5-SB-CMS-THL' with a red box and the number '1'.
- On-Site Status:** A box showing 'Now: 31 C', 'Cur Humidity: 22 %RH', and 'Brightness: 90 Lux' with a red box and the number '2'.
- Remarks of Dry Contacts:** Two empty text input fields.
- Sensor Configuration:** Checkboxes for 'Temperature Sensor', 'Humidity Sensor(%RH)', and 'Brightness Sensor'. Each has a 'Compensation' slider set to '0'. A red box with the number '3' encompasses these sections.
- Other Functions:** Checkboxes for 'Dry Contact 1', 'Dry Contact 2', 'UV Switch 1', 'UV Switch 2', and 'Logic Status as a condition'. A red box with the number '4' encompasses these checkboxes.
- Buttons:** 'Save Settings' with a 'Save' button and an 'Exit' button.

- 1 – Адрес и тип выбранного устройства
- 2 – Текущие показания модуля: температура, влажность и освещенность
- 3 – Область для включения/отключения опроса датчиков и изменения компенсационных значений
- 4 – Область для включения/отключения дополнительных функций

Примечание: Если какой-либо датчик (область 3) либо функция (область 4) выключены, то выполнение «логических» функций связанных с ними прекратиться.

Вкладка «Logic Relation»

The screenshot shows the 'Logic Relation' configuration window. It includes a 'Select Device' dropdown (1), 'On-Site Status' fields for temperature, humidity, and dry contacts (2), and UV switch settings (3). A 'Logic No' range selector (4) and 'Logic Information' table (6) are also visible. The 'Further Settings of Current Logic' section contains various sensor and contact conditions (5, 7, 8). The 'Relation' section features 'Logic True Delay' and 'Logic false Delay' spinners (9, 10) and radio buttons for 'OR' and 'AND' logic.

- 1 – Адрес и тип выбранного устройства
- 2 – Текущие показания модуля: температура, влажность, освещенность и состояния «сухих контактов»
- 3 – Состояния «Универсальных» выключателей выбранной «логической» функции (поле 6)

4 – Область задания кол-ва отображаемых в области 6 «логических» функций
 5 – Область задания временной задержки начала обработки «логических» функций от момента подачи питания на датчик

6 – Область выбора «логической» функции и редактирования ремарки (поле «Remark»), включения/выключения обработки функции (поле «Sensor») и установки выходного состояния «логической» функции при старте датчика (поле «Power OFF Recovery»). Для включения обработки «логической» функции, поле «Sensor» должно иметь значение «Valid»

7 – Область редактирования условий выбранной в поле 6 «логической» функции
 8 – Область задания отношений между условиями «логической» функции
 9 – Область задания временной задержки на отправку команд после «установки» «логической» функции, а также кнопка перехода на окно редактирования команд привязанных к данному условию

10 – Область задания временной задержки на отправку команд после «сброса» «логической» функции, а также кнопка перехода на окно редактирования команд привязанных к данному условию

Примечание:
 Поля «Auto Close(s)» в области 7, в текущей версии прошивки игнорируются.

Вкладка «Security Function»

В текущей версии прошивки – не реализовано.